

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 04-240687

(43) Date of publication of application : 27.08.1992

(51) Int. Cl. G09B 29/00
G01C 21/00
G08G 1/0969
G09B 29/10

(21) Application number : 03-024181 (71) Applicant : NISSAN MOTOR CO LTD

(22) Date of filing : 24.01.1991 (72) Inventor : NAGASHIMA YOSHIMASA

(54) ROUTE GUIDANCE DEVICE FOR VEHICLE

(57) Abstract:

PURPOSE: To offer the vehicle route guidance device which displays a guidance course on a map in an easy-to-see state without increasing the amount of display information.

CONSTITUTION: The vehicle route guidance device which selects and displays the optimum guide route between starting point and a destination on the map to guide a driver to the destination is equipped with a guidance route peripheral erasing means which erases the periphery of the selected guidance route to display the guidance course in the easy-to-see state.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-240687

(43)公開日 平成4年(1992)8月27日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 9 B 29/00
G 0 1 C 21/00
G 0 8 G 1/0969
G 0 9 B 29/10

識別記号

6763-2C
N 6964-2F
7222-3H
A 6763-2C

序内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全5頁)

(21)出願番号

特開平3-24181

(71)出願人 000003997

日産自動車株式会社

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

(22)出願日

平成3年(1991)1月24日

(72)発明者 長島 嘉正

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産
自動車株式会社内

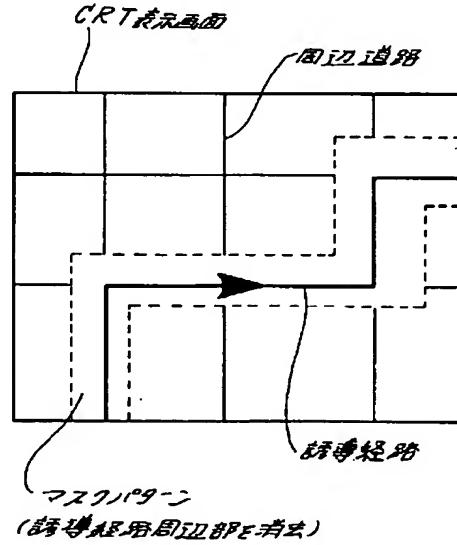
(74)代理人 弁理士 永井 冬紀

(54)【発明の名称】 車両用経路案内装置

(57)【要約】

【目的】 表示情報量を増大させずに、地図上の誘導経路を見やすく表示する車両用経路案内装置を提供する。

【構成】 出発地と目的地との間の最適な誘導経路を選定し、その誘導経路を地図上に表示して乗員を目的地まで誘導する車両用経路案内装置に、選定された誘導経路の周辺部を消去して表示する誘導経路周辺消去手段を備え、誘導経路を見やすく表示する。



(2)

特開平4-240687

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 出発地と目的地との間の最適な誘導経路を選定し、その誘導経路を地図上に表示して乗員を目的地まで誘導する車両用経路案内装置において、選定された前記誘導経路の周辺部の地図を消去して表示する誘導経路周辺消去手段を備えることを特徴とする車両用経路案内装置。

【請求項2】 出発地と目的地との間の最適な誘導経路を選定し、その誘導経路を地図上に表示して乗員を目的地まで誘導する車両用経路案内装置において、選定された前記誘導経路の周辺部を前記地図表示に用いられる色と異なる色で表示する誘導経路周辺表示手段を備えることを特徴とする車両用経路案内装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、出発地から目的地までの誘導経路を表示して乗員を誘導する車両用経路案内装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 地理に不案内な乗員に対して、目的地までの最適な誘導経路を表示して乗員を誘導する車両用経路案内装置が知られている。この種の装置では、乗員が走行前に出発地と目的地を入力すると最適な誘導経路が選定され、この誘導経路とその経路周辺の地図が重ね合わされて表示装置に表示される。この時、誘導経路を周辺地図から識別しやすくするため、誘導経路を太い線で表示するもの（特開平1-25008号公報参照）や、誘導経路を高輝度表示するもの（特開昭64-13415号公報参照）が提案されている。また、誘導する各交差点ごとに、進行方向を示す矢印を表示して誘導路を識別しやすくすることも考えられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の車両用経路案内装置では、誘導経路を太い線で表示したり高輝度で表示しても、誘導経路が周辺の地図に埋れて見づらいという問題がある。

【0004】 本発明の目的は、表示情報量を増大させずに地図上の誘導経路を見やすく表示する車両用経路案内装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 一実施例を示す図1、図2、図4、図5に対応づけて本発明を説明すると、請求項1の発明は、出発地と目的地との間の最適な誘導経路を選定し、その誘導経路を地図上に表示して乗員を目的地まで誘導する車両用経路案内装置に適用され、選定された誘導経路の周辺部の地図を消去して表示する誘導経路周辺消去手段1、16を備えることにより、上記目的が達成される。また、請求項2の発明は、出発地と目的地との間の最適な誘導経路を選定し、その誘導経路を地図上に表示して乗員を目的地まで誘導する車両用経路案

内装置に適用され、選定された誘導経路の周辺部を地図表示に用いられている色と異なる色で表示する誘導経路周辺表示手段1、16を備えることにより、上記目的が達成される。

【0006】

【作用】 請求項1では、誘導経路周辺消去手段1、16が、選定された誘導経路の周辺部の地図を消去して表示する。また請求項2では、誘導経路周辺表示手段1、16が、選定された誘導経路の周辺部を地図表示に用いられている色と異なる色で表示する。従って、いずれの場合も誘導経路が見やすく表示される。

【0007】 なお、本発明の構成を説明する上記課題を解決するための手段および作用の項では、本発明を分りやすくするために実施例の図を用いたが、これにより本発明が実施例に限定されるものではない。

【0008】

【実施例】 図1、図2は、一実施例の構成を示すブロック図である。この装置は、図に示すようにCPU1を中心としたマイクロコンピュータにより構成される。CPU1は、システムバス2を介して各種機器とデータの授受を行なって、種々の演算処理を行なう。2は、車両の進行方向を検出する方位センサであり、増幅器4、A/D変換器5およびI/Oコントローラ6を介してシステムバス2に接続される。7は、車両の走行距離を検出する距離センサであり、I/Oコントローラ6を介してシステムバス2に接続される。8は、装置へ種々の指令やデータを入力するキーであり、I/Oコントローラ9を介してシステムバス2に接続される。10は音声出力用スピーカであり、サウンドジェネレータ11およびI/Oコントローラ9を介してシステムバス2に接続される。12は、衛星を利用した位置検出システム（Global Positioning System、以下、GPSと呼ぶ）の受信機（以下、GPSレシーバと呼ぶ）であり、拡張I/O13を介してシステムバス2に接続される。なお車両の現在位置は、このGPSレシーバ12からの現在位置データ、方位センサ3からの進行方向データおよび距離センサ7からの走行距離データに基づいて検出される。

【0009】 また図2において、14は、地図情報を格納したCD-ROMであり、インタフェース用SCSIコントローラ15を介してシステムバス2に接続される。16は、VDT（Visual Display Terminal）として機能するCRTであり、グラフィックコントローラ17を介してシステムバス2に接続され、目的地までの誘導経路およびその周辺地図を表示する。さらにシステムバス2には、CRT16の画像記憶用VRAM18、後述する制御プログラムなどを格納するROM19、データの一時記憶用DRAM20、漢字ROM21、イグニッションオフ時に現在地などのデータを記憶する電池バックアップのバックアップ

40

40

50

RAM 22が接続される。

【0010】図3は、ROM 19に格納される制御プログラムを示す。CPU 1は、車両のイグニッションスイッチをオンするとこの制御プログラムの実行を開始する。まずステップS1において、キー8により入力された出発地および目的地の初期設定処理を行なう。次にステップS2では、入力された出発地および目的地の情報に基づいて、公知の経路探索手法により最適な誘導経路を選定する。この経路探索手法は、CD-ROM 14に記載されている図8に示すような交差点ごとの情報に基づいて、あるノード(交差点)を中心とした所定のエリア内のすべてのノードを総当たり的に探索し、最短距離の経路または最短時間の経路を順次求め、出発地から目的地まで最短距離あるいは最短時間で到達できる経路を選定する。ステップS3では、車両周辺の道路地図をCRT 16に表示する。なおこの地図は、車両の移動とともに順次替換えられる。

【0011】次にステップS4において、上記ステップで表示された地図と選定された誘導経路とを比較し、同じ道路があるか否かを判別し、同じ道路があればステップS5へ進み、なければステップS7へ進む。ステップS5で、誘導経路の周辺部地図を消去したマスクパターンを生成し、さらにステップS6で、表示されている地図とこのマスクパターンとを重ね合わせて図4に示す画像を生成し、CRT 16に表示する。すなわち、CRT 16の表示画面には、矢印で示す現在位置を中心とした地図と誘導経路が表示され、誘導経路周辺部の地図は誘導経路を見やすくするために消去される。なお、マスクパターンの色は、表示画面の背景色以外の色を用いる。背景色と同じ色を用いる場合は、マスクパターンの外周を破線で囲んでもよい。ステップS7では、目的地に到着したか否かを判別し、到着したらプログラムの実行を終了し、そうでなければステップS3へ戻って、目的地に到着するまでステップS4~6の画像処理および表示処理を繰り返す。

【0012】このように、選定された誘導経路の周辺部の地図を消去して表示するようにしたので、表示情報量をむやみに増大させずに、誘導経路を見やすくすることができます。

【0013】上記実施例では、誘導経路の周辺部を消去したが、図5に示すように、すでに地図表示に用いられている色と異なる色でマスクパターン部を表示すれば、さらに誘導経路がはっきりと識別され、見やすくなる。

【0014】また、図6に示すように、誘導経路が他の道路と交差する交差点の周辺部だけを消去してもよい。

【0015】さらに、図4~図6で消去したマスクパターン内の誘導経路以外の道路を、図7に示すように破線で表示し、道路の接続関係が分るようにしてもよい。

【0016】なお上記実施例では、誘導経路の周辺部または交差点の周辺部を消去したり、地図の表示色と異なる

色で表示したが、車両の停止状態を検出し、車両が停止している時は誘導経路の周辺部を消去せずにすべてを表示してもよい。このようにすれば、車両の走行中は誘導経路の周辺部が消去されてが見やすくなり、停止中は誘導経路の周辺部が明確に確認できる。

【0017】また、車速を検出し、車速が低くなったら誘導経路周辺部のマスクパターンの幅を狭くし、車両が停止したら誘導経路周辺部を消去せずにすべてを表示するようにしてもよい。

10 【0018】以上の実施例の構成において、CPU 1およびCRT 16が誘導経路周辺消去手段および誘導経路周辺表示手段を構成する。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように請求項1の発明によれば、選定された誘導経路の周辺部を消去して表示するようにしたので、表示情報量を増大させずに誘導経路を見やすく表示できる。また請求項2の発明によれば、選定された誘導経路の周辺部を地図表示に用いられている色と異なる色で表示するようにしたので、請求項1の発明と同様に、表示情報量を増大させずに誘導経路を見やすく表示できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】一実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】一実施例の構成を示すブロック図である。

【図3】制御プログラムを示すフローチャートである。

【図4】誘導経路の周辺部を消去したCRT表示画面を示す図である。

【図5】誘導経路の周辺部を地図の表示色と異なる色で表示したCRT表示画面を示す図である。

30 【図6】誘導経路が他の道路と交差する交差点の周辺部を消去したCRT表示画面を示す図である。

【図7】誘導経路が他の道路と交差する交差点の周辺部において、他の道路を破線で表示したCRT表示画面を示す図である。

【図8】CD-ROMに格納される交差点情報例を示す図である。

【符号の説明】

1 CPU

2 システムバス

3 方位センサ

4 増幅器

5 A/D変換器

6, 9 I/Oコントローラ

7 距離センサ

8 キー

12 GPSレシーバ

13 拡張I/O

14 CD-ROM

15 SCSIコントローラ

16 CRT

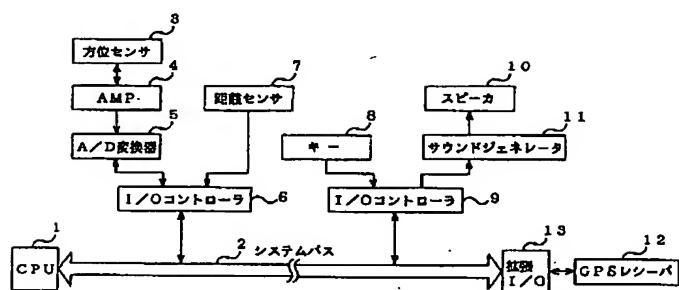
(4)

特開平4-240687

- 17 グラフィックコントローラ
- 18 V-RAM
- 19 ROM

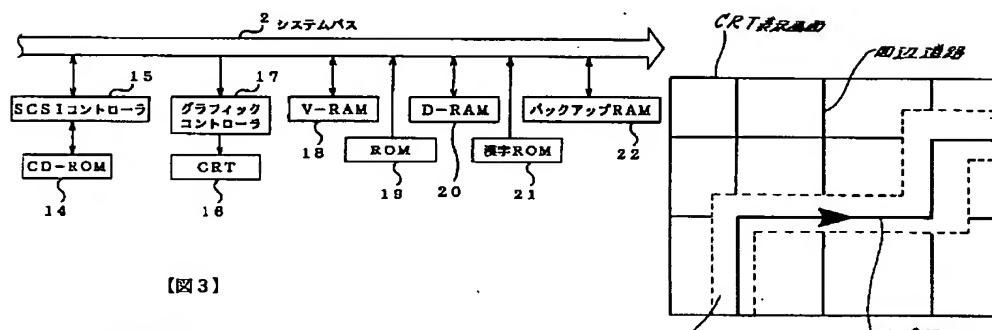
- 20 D-RAM
- 21 漢字ROM
- 22 バックアップRAM

〔図1〕

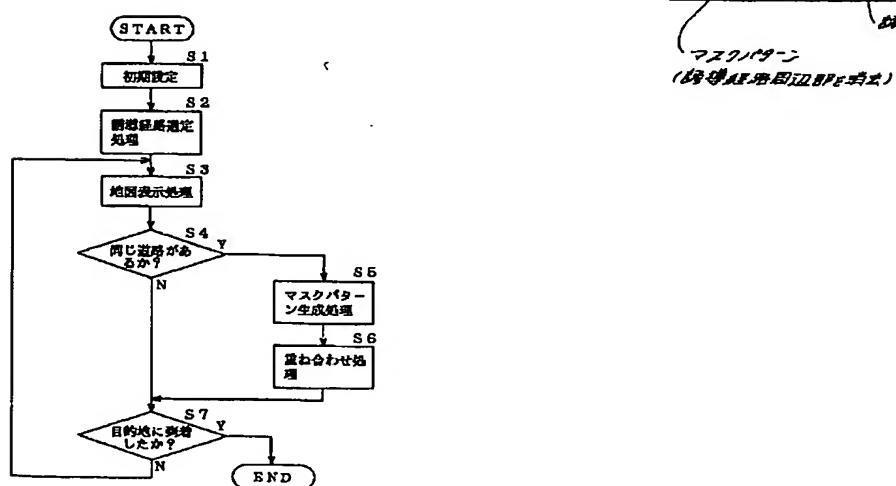


[图2]

〔図4〕



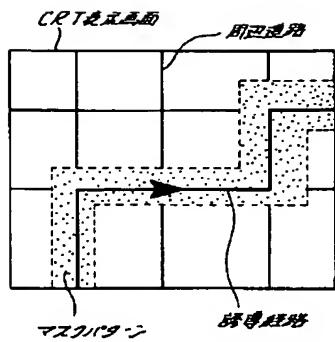
[图3]



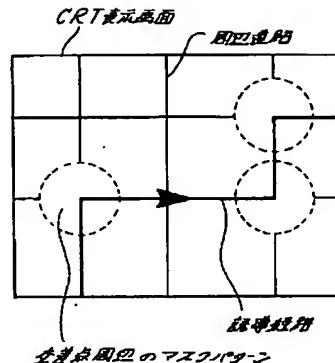
(5)

特開平4-240687

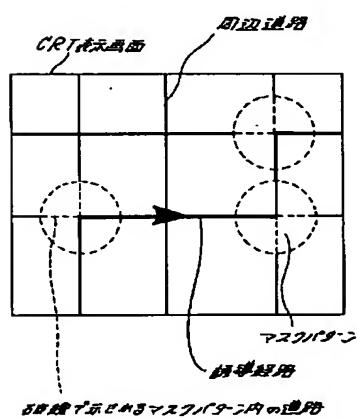
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

